

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-258577

(43)公開日 平成8年(1996)10月8日

(51) Int.Cl.⁸

B 6 0 K 15/077

識別記号

店内整理番号

FI

B 6 0 K 15/02

技術表示箇所

L

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全 8 頁)

(21) 出版番号 特願平7-85968

(22) 出願日 平成7年(1995)3月20日

(71)出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

(72) 発明者 小山田 義明

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士

重工業株式会社内

(72) 発明者 原島 仁志

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士

風工業株式会社内

(72) 発明者 原口 順男

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士

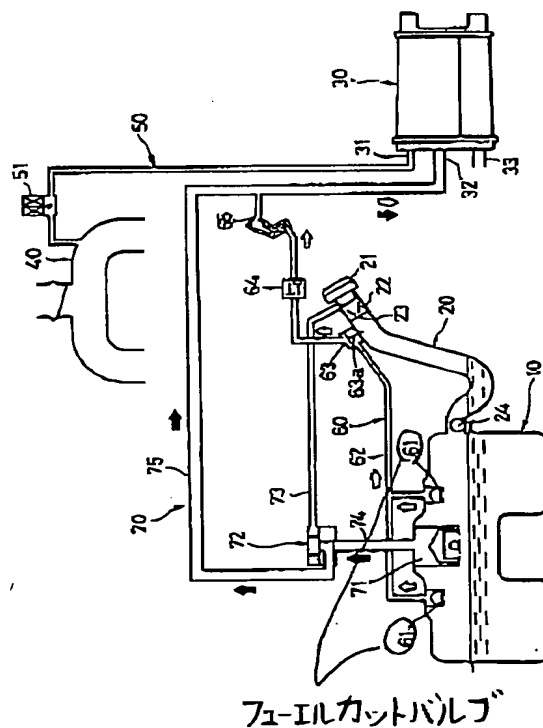
重工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 燃料蒸気排出防止装置

(57) 【要約】

【目的】燃料給油時に、燃料タンク内で発生する燃料蒸気の大気への排出を防止する。

【構成】本発明は、燃料タンク１０と、一端を該燃料タンク１０に連結し、他端近傍に給油ガンの挿入により開閉するシャッター２３を設けたフィルパイプ２０と、前記燃料タンク１０内で発生した燃料蒸気を吸着するキャニスタ３０と、該キャニスタ３０と燃料タンク１０とを連結し、燃料液面とともに上昇して満タン規制する満タン規制バルブ７１と燃料給油時に燃料タンク１０内の圧力増加により開閉するエアバント回路切換バルブ７２とを有するエアバント回路７０と、前記キャニスタ３０と燃料タンク１０とを連結し、前記シャッター２３に連動して開閉するエアブリーザ回路切換バルブ６３とを有するエアブリーザ回路６０とから構成したことを特徴とする。



(2)

特開平 8-258577

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 燃料タンクと、一端を該燃料タンクに連結し、他端近傍に給油ガンの挿入により開閉するシャッターを設けたフィラーパイプと、前記燃料タンク内で発生した燃料蒸気を吸着するキャニスタと、該キャニスタと燃料タンクとを連結し、燃料タンク上面内側で内部にフロートを有し燃料液面とともに上昇して満タン規制する満タン規制バルブと燃料給油時に燃料タンク内の圧力増加により開放するエアレント回路切換バルブとを有するエアレント回路と、前記キャニスタと燃料タンクとを連結し、前記シャッターに連動して開閉するエアブリーザ回路切換バルブとを有するエアブリーザ回路とからなることを特徴とする燃料蒸気排出防止装置。

【請求項 2】 燃料タンクと、一端を該燃料タンクに連結し、他端に給油ガンの挿入により開閉するシャッターを設けたフィラーパイプと、前記燃料タンク内で発生した燃料蒸気を吸着するキャニスタと、該キャニスタとキャニスタ側パイプを介して連通し、前記シャッターの開閉に連動して切換える弁体を有する切換バルブと、該切換バルブと燃料タンクとを連結し、燃料タンク上面内側に内部にフロートを有し燃料液面とともに上昇して満タン規制する満タン規制バルブを有するエアレント回路と、前記切換バルブと燃料タンクとを連結するエアブリーザ回路とからなり、燃料給油時には前記切換バルブによりキャニスタ側パイプとエアレント回路とを連通し、燃料給油時以外にはキャニスタ側パイプとエアブリーザ回路とを連通することを特徴とする燃料蒸気排出防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、燃料給油時に発生する燃料蒸気の大気への排出を防止する燃料蒸気排出防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車などの燃料タンクには燃料タンク上方からエバポパイプを介してキャニスタに連結し、さらにキャニスタとインテークマニホールドをパージパイプを介して連結する燃料蒸気排出防止装置を設けている。そして燃料タンク内で発生した燃料蒸気は燃料タンクからエバポパイプを介してキャニスタに吸着し、パージパイプを介してエンジンに供給して燃焼させる。また燃料タンクには、燃料給油のためのフィラーパイプを設け、このフィラーパイプ上方と燃料タンク上方とを連結するベントパイプを設け、燃料給油時には燃料タンク内の圧力をベントパイプを通して大気へ逃がすことで燃料を満タンにすることができる。従って、燃料給油時にはキャニスタが燃料蒸気を吸着できず、ベントパイプを介して大量に大気へ排出されるため、大気汚染が問題視されている。

【0003】 そこで特開平 2-119667 号公報に記

載の従来の燃料蒸気排出防止装置では図 6 に示すように燃料タンク 1 とエンジン吸気系 4 とを連結するエバポパイプ 6 と、そのエバポパイプ 6 の途中に設けられたキャニスタ 3 と、燃料タンク 1 上面とフィラーパイプ 2 上方とを連結するベントパイプ 5 を分岐してオンボードキャニスタ 3 a に連結するキャニスタパイプ 7 とを設けている。このキャニスタパイプ 5 の途中には通常、燃料蒸気がエバポパイプ 6 を介してキャニスタ 3 に吸着されるように常時閉塞し、燃料給油時のみ開放する電磁バルブ 7 a と、燃料給油時のみ作動するポンプ 7 b とを設けている。そしてフィラーパイプ 2 上端近傍に設けたスイッチなどの検出装置 8 が給油ガンを挿入して給油するのを検出すると、電磁バルブ 7 a を開放し、ポンプ 7 b を始動して燃料タンク 1 内で発生し、ベントパイプ 5 を通って大気へ排出されようとする燃料蒸気をキャニスタパイプ 7 側に吸入し、オンボードキャニスタ 3 a で吸着する。従って燃料給油時に燃料蒸気を大気へ排出することがない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記した従来の燃料蒸気排出防止装置においては、燃料給油時にベントパイプを介して大気へ排出される燃料蒸気をポンプにてオンボードキャニスタに吸入するが、依然ベントパイプがフィラーパイプに連結されるため、ポンプにて吸入できない燃料蒸気がベントパイプからフィラーパイプを介して大気へ排出される度があるという問題がある。

【0005】 そこで本発明は上記した従来技術の問題に鑑みてなされたものであり、ベントパイプとフィラーパイプとを連結せず、燃料給油時には、燃料タンク内で発生したすべての燃料蒸気をエアレント回路を介してキャニスタに吸着することで燃料蒸気の大気への排出を防止することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の第 1 の燃料蒸気排出防止装置は、燃料タンクと、一端を該燃料タンクに連結し、他端近傍に給油ガンの挿入により開閉するシャッターを設けたフィラーパイプと、前記燃料タンク内で発生した燃料蒸気を吸着するキャニスタと、該キャニスタと燃料タンクとを連結し、燃料タンク上面内側で内部にフロートを有し燃料液面とともに上昇して満タン規制する満タン規制バルブと燃料給油時に燃料タンク内の圧力増加により開放するエアレント回路切換バルブとを有するエアレント回路と、前記キャニスタと燃料タンクとを連結し、前記シャッターに連動して開閉するエアブリーザ回路切換バルブとを有するエアブリーザ回路とからなることを特徴とする。

【0007】 本発明の第 2 の燃料蒸気排出防止装置は、燃料タンクと、一端を該燃料タンクに連結し、他端に給油ガンの挿入により開閉するシャッターを設けたフィラーパイプと、前記燃料タンク内で発生した燃料蒸気を吸

(3)

特開平8-258577

着するキャニスタと、該キャニスタとキャニスタ側パイプとを介して連結し、前記シャッターの開閉に連動して切換える弁体を有する切換バルブと、該切換バルブと燃料タンクとを連結し、燃料タンク上面内側に内部にフロートを有し燃料液面とともに上昇して満タン規制する満タン規制バルブを有するエアブリーザ回路と、前記切換バルブと燃料タンクとを連結するエアブリーザ回路とからなり、燃料給油時には前記切換バルブによりキャニスタ側パイプとエアブリーザ回路とを連通し、燃料給油時以外にはキャニスタ側パイプとエアブリーザ回路とを連通することを特徴とする。

【0008】

【作用】第1の燃料蒸気排出防止装置によると、燃料給油時に給油ガンをフィラーパイプに挿入すると給油ガン先端によりシャッターを開口し、このシャッターの開口に連動してエアブリーザ回路切換バルブを閉塞する。そして燃料タンクに対し給油を開始すると燃料タンク内の燃料液面上昇に伴い、燃料タンク内の圧力が高くなる。従って、燃料タンク内の圧力が満タン規制バルブを通してエアブリーザ回路切換バルブのスプリング付勢力に抗してダイヤフラムを押し上げることでエアブリーザ回路切換バルブを開放し、燃料タンク内の燃料蒸気がエアブリーザ回路を通してキャニスタに吸着されるため、大気への排出を防止することができる。

【0009】第2の燃料蒸気排出防止装置によると、燃料給油時に給油ガンをフィラーパイプに挿入すると給油ガン先端によりシャッターが開口し、このシャッターの開口に連動して切換バルブが切換えられてエアブリーザ回路とキャニスタ側パイプとが連通する。従って燃料タンクに対し給油を開始すると燃料タンク内の燃料液面上昇するに伴い燃料タンク内の圧力が高くなる。従って、燃料タンク内で発生した燃料蒸気は満タン規制バルブ、エアブリーザ回路、切換バルブ、キャニスタ側パイプを通してキャニスタに吸着されるため大気への排出を防止することができる。

【0010】

【実施例】図面は本発明の一実施例を示すものであり、図1は第1実施例の燃料蒸気排出防止装置の全体構成図、図2は給油ガンを挿入した状態のフィラーパイプ上方の拡大図、図3はエアブリーザ回路切換バルブの拡大図、図4は第2実施例の燃料蒸気排出防止装置の全体構成図、図5は切換バルブを示すものであり、(a)は燃料給油以外の状態を示す説明図、(b)は燃料給油状態を示す説明図をそれぞれ示す。

【0011】まず、燃料タンク全体の概要について説明する。

【0012】図1において、10は燃料タンクであり、この燃料タンク10の上方には燃料を給油するためのフィラーパイプ20を連結して設けている。このフィラーパイプ20の上端には、フィラーパイプ20の開口部を

閉塞するためのフィラーキャップ21を螺着して設けている。また、このフィラーキャップ21をフィラーパイプ20より外して図2に示すように給油ガングを挿入したときにフィラーパイプ20内面にフィラーパイプ20より径を小さくして先細り形状とし、先端に開口を設け、先細り形状の部分で給油ガングを開口に案内し、その開口で給油ガング先端を支持することができるリストリクタ22を固着して設けている。さらに、このリストリクタ22の開口を板バネなどの付勢、または自重により常に閉塞し、給油ガング先端に押されると開口するようフィラーパイプ20内側にヒンジ結合されたシャッター23を設けている。そしてフィラーパイプ20の下方には、リキッドシール機能を持たせるためにフィラーパイプ20を屈曲して形成すると共に燃料給油時に燃料タンク10内が高圧となり、液化燃料が燃料タンク10からフィラーパイプ20へ吹き返さないように燃料タンク10とフィラーパイプ20との連結箇所を吹返し防止弁24を設けている。

【0013】30は燃料蒸気を吸着するためのキャニスタであり、このキャニスタ30には、燃料蒸気の排出口31、吸入口32および大気の吸排口33を形成し、排出口31はエンジンのインテークマニホールド40のスロットル弁の下流位置とパージ回路50を介して連結し、パージ回路50の途中にはエンジンの運転条件や燃料タンク10内の圧力状態により開放するデューティソレノイドバルブよりなるパージ制御弁51が介在している。そして、このパージ制御弁51が開放するとインテークマニホールド負圧によりキャニスタ30内の燃料蒸気がパージ回路50に吸入されてエンジンで燃焼される。またキャニスタ30の吸入口32には燃料タンク10上面と連結し、燃料給油時に燃料タンク10内で発生する燃料蒸気をキャニスタ30で吸着するためのエアブリーザ回路70と、燃料給油時以外に燃料タンク10内で発生する燃料蒸気をキャニスタ30で吸着するためのエアブリーザ回路60とを連結してなる。

【0014】エアブリーザ回路60は、燃料タンク10上面で、かつ車幅方向2箇所に連結している。このエアブリーザ回路60の燃料タンク10との連結箇所、かつ燃料タンク10内側には燃料液面と共に上下移動してエアブリーザ回路60の開口を閉塞するフロートを内部に有するフューエルカットオフバルブ61、61を設けることで、コーナリング時などの燃料タンク10の傾き時に液化燃料がキャニスタ30に流出することを防止する。また、このエアブリーザ回路60にはフューエルカットオフバルブ61、61の下流側にそれぞれ設けた燃料タンク側パイプ62を合流させてフィラーパイプ20の上方外周でシャッター23の開閉に連動してバルブ63aが開閉するエアブリーザ回路切換バルブ63を設けている。このエアブリーザ回路切換バルブ63は常時開放されており、燃料タンク10内で発生した燃料蒸気を

(4)

特開平8-258577

キャニスタ30で吸着し、燃料給油時はシャッター23に押し上げられて閉塞し、燃料タンク10内の圧力がエアブリーザ回路60を通過して逃げることを防止するため、満タン規制を確実に行うことができる。また、このエアブリーザ回路切換バルブ63の下流側には、エンジンの運転条件や燃料タンク10内が膨張等により高圧になったことを検出してパージ回路50のパージ制御弁51を開放することでインテークマニホールド負圧によりキャニスタ30内の圧力が燃料タンク10内の圧力より低下すると燃料タンク10からキャニスタ30へ開放し、燃料液面の低下等により燃料タンク10内の圧力がキャニスタ30内の圧力より低下するとキャニスタ30から燃料タンク10へ開放することで燃料タンク10内を一定の圧力に保つ双方向性の低圧2ウェイバルブよりなる圧力制御弁64を設ける。この圧力制御弁64の下流側には車両がロールオーバーしたときに液化燃料が燃料タンク10よりキャニスタ30側に流出することを防止するためのロールオーバーバルブ65を設けており、このロールオーバーバルブ65の下流側をキャニスタ30に連結する。

【0015】次に、エアイベント回路70は、燃料タンク10上面に連結され、このエアイベント回路70の燃料タンク10との連結箇所で、かつ燃料タンク10内側には燃料給油時に燃料液面と同様に上昇し、燃料満タン時にエアイベント回路70の開口を閉塞するフロートを内部に有する満タン規制バルブ71を設けている。また、このエアイベント回路70には満タン規制バルブ71とキャニスタ30との間に図3に示すように、ダイヤフラム72aにより上室72bと下室72cとに区切られ、上室72bには常に下室72c側に付勢するスプリング72dと、フィルターパイプ20の上方に連結したフィルターパイプ側パイプ73とを設け、下室72cには満タン規制バルブ71と連結し、上端開口部を常にダイヤフラム72aにより閉塞された燃料タンク側パイプ74と、一端をキャニスタ30と連結し、他端の開口部を常にダイヤフラム72aにより閉塞されたキャニスタ側パイプ75とからなるエアイベント回路切換バルブ72を設けている。このエアイベント回路切換バルブ72の下流側はエアブリーザ回路60に連結し、キャニスタ30に連結される。

【0016】以上のような構成により、燃料給油中に燃料タンク10内で発生した燃料蒸気はフィルターパイプ20下方のリキッドシール機能により燃料タンク10からフィルターパイプ20へ排出することを防止している。また、給油ガンをフィルターパイプ20に挿入するとリストラクタ22により開口まで案内された給油ガン先端によりシャッター23が開閉し、このシャッター23の開口に運動してエアブリーザ回路切換バルブ63を閉塞する。従って、燃料給油中の燃料タンク10内の圧力がエアブリーザ回路60を通過して逃げることを防止するため満タン規制を確実に行うことができる。燃料タンク1

0に対し燃料給油を開始すると燃料タンク10内の燃料液面が上昇するに伴い、燃料タンク10内の圧力が高くなり、エアイベント回路切換バルブ72の下室72cの圧力も高くなる。しかし、エアイベント回路切換バルブ72の上室72bはフィルターパイプ20と連通するため、ほぼ大気圧であり、上室72bと下室72cとの圧力差が生じてダイヤフラム72aをスプリング付勢力に抗して押し上げてエアイベント回路切換バルブ72を開放する。そして燃料蒸気はエアイベント回路を通過してキャニスタに吸着される(図1の黒塗り矢印で示す)。

【0017】燃料給油時以外の場合は、エンジンの運転条件や燃料タンク10内の圧力状態により、パージ回路50のパージ制御弁51を開放する。そしてインテークマニホールド負圧によりキャニスタ30内の圧力が燃料タンク10内より低下すると、圧力制御弁64が燃料タンク10からキャニスタ30へ開放する。従って、膨張等で高圧となっている燃料タンク10内で発生した燃料蒸気はエアブリーザ回路60のフィードバックバルブ61、燃料タンク側パイプ62、エアブリーザ回路切換バルブ63、圧力制御弁64、ロールオーバーバルブ65を介してキャニスタ30に吸着される(図1の白抜き矢印で示す)。また燃料液面の低下等で燃料タンク10内の圧力がキャニスタ30より低下すると圧力制御弁64がキャニスタ30から燃料タンク10へ開放し、燃料タンク10内の負圧により大気をキャニスタ30の大気吸排口33より吸入する。従って燃料タンク10内に大気を供給することで燃料タンク10内を一定の圧力に保つことができる。

【0018】次に図4、5に示す本発明の第2の実施例を説明する。

【0019】第2の実施例において、燃料タンク10と、燃料タンク10上方に連結され、上方にシール部材22とシャッター23とを設け、下方に屈曲してリキッドシール機能を持たせると共に吹き返し防止弁24を設けたフィルターパイプ20と、燃料蒸気の排出口31、吸入口32及び大気の吸排口33を有するキャニスタ30と、このキャニスタ30の燃料蒸気の排出口31からエンジンのインテークマニホールド40と連結するパージ回路50と、そのパージ回路50の途中に所定の条件により開閉するパージ制御弁51とからなる構成は第1の実施例と同一の構成であるから同一符号を付して説明を省略する。

【0020】キャニスタ30の燃料蒸気の吸入口32は、キャニスタ側パイプ80を介してフィルターパイプ20上方の外周に設けられた3ポート2位置弁よりなり、エアブリーザ回路60とエアイベント回路70とを切換えて、キャニスタ側パイプ80と連通する切換バルブ90と連結する。この切換バルブ90は第1弁室91、第2弁室92、第3弁室93よりなりそれぞれにエアブリーザ回路60、エアイベント回路70、キャニスタ側パイプ

(5)

特開平8-258577

80を連結してなる。そしてエアイベント回路70を連結する第1弁室91とキャニスタ側パイプ80を連結する第3弁室93とを仕切る第1隔壁94には第1弁室91と第3弁室93を連通するための第1の孔95と、常にスプリングなどで付勢されて第1の孔94を閉塞する弁体96と、この弁体96と一体に形成され、フィルターパイプ20内に設けられたシャッター23に連動して開閉するように第1の孔95とフィルターパイプ20とを貫通する弁体96の案内97とを設けている。さらにエアブリーザ回路60を連結する第2弁室92と第1弁室91、第3弁室93とを仕切る第2隔壁98にはシャッター23の開口に連動して移動する弁体96が当接する位置に第2弁室92と第3弁室93とを連通する第2の孔99を設けている。

【0021】切換バルブ90の第2弁室92に連結するエアブリーザ回路60は、燃料タンク10上面で、かつ車幅方向2箇所に連結している。このエアブリーザ回路60の燃料タンク10との連結箇所、かつ燃料タンク10内側には燃料液面により上下移動してエアブリーザ回路60の開口を閉塞するフロートを内部に有するフューエルカットオフバルブ61、61を設けることで、コーナリング時などの燃料タンク10の傾き時に液化燃料がキャニスタ30に流出することを防止する。また、このフューエルカットオフバルブ61、61の下流側にはそれぞれ燃料タンク側パイプ62を合流させた後、エンジンの運転条件や燃料タンク10内が熱膨張等により高圧になったことを検出してパージ回路50のパージ制御弁51を開放することでインテークマニホールド負圧によりキャニスタ30内の圧力が燃料タンク10内の圧力より低下すると燃料タンク10からキャニスタ30へ開放し、燃料液面の低下等により燃料タンク10内の圧力がキャニスタ30内の圧力より低下したときにキャニスタ30から燃料タンク10へ開放することで燃料タンク10内を一定の圧力に保つ双方向性の低圧2ウェイバルブよりなる圧力制御弁64を設ける。この圧力制御弁64の下流側には車両がロールオーバーしたときに液化燃料が燃料タンク10よりキャニスタ30側に流出することを防止するためのロールオーバーバルブ65を設けており、このロールオーバーバルブ65の下流側を切換バルブ90の第2弁室92に連結する。

【0022】次に、切換バルブ90の第1弁室91に連結するエアイベント回路70は、燃料タンク10上面に連結され、このエアイベント回路70の燃料タンク10との連結箇所、かつ燃料タンク10内側には燃料給油時に燃料液面と同様に上昇し、燃料満タン時にエアイベント回路70の開口を閉塞するフロートを内部に有する満タン規制バルブ71を設けている。

【0023】以上のような構成により、燃料給油中に燃料タンク10内で発生した燃料蒸気はフィルターパイプ20下方のリキッドシール機能により燃料タンク10から

フィルターパイプ20へ排出することを防止している。また、給油ガンをフィルターパイプ20に挿入するとトリクタ22により開口まで案内されて給油ガン先端によりシャッター23が開口し、このシャッター23の開口に連動して切換バルブ90の案内97が押されて弁体96が移動し、第2の孔99を閉塞するため第1弁室91と第3弁室93とを連通する。従って燃料タンク10に対し給油を開始すると燃料タンク10内の燃料液面が上昇するに伴い燃料タンク10内の圧力が高くなり、燃料タンク10内で発生した燃料蒸気は満タン規制バルブ71、エアイベント回路70、切換バルブ90の第1弁室91、第3弁室93、キャニスタ側パイプ80を通してキャニスタ30に吸着される(図4の黒塗り矢印で示す)。

【0024】燃料給油時以外の場合、切換バルブ90は第1の孔95を閉塞するよう弁体96を付勢するため第2弁室92と第3弁室93とが連通する。そしてエンジンの運転条件や燃料タンク10内の圧力状態により、パージ回路50のパージ制御弁51を開放するとインテークマニホールド負圧によりキャニスタ30内の圧力が燃料タンク10より低下し、圧力制御弁64を燃料タンク10からキャニスタ30へ開放する。従って、熱膨張等で高圧となっていた燃料タンク10内で発生した燃料蒸気はエアブリーザ回路60のフューエルカットオフバルブ61、燃料タンク側パイプ62、圧力制御弁64、ロールオーバーバルブ65、切換バルブ90の第2弁室92、第3弁室93、キャニスタ側パイプ80を介してキャニスタに吸着される(図4の白抜き矢印で示す)。また燃料液面の低下等で燃料タンク10内の圧力がキャニスタ30より低下すると圧力制御弁64がキャニスタ30から燃料タンク10へ開放し、燃料タンク10内の負圧により大気をキャニスタ30の大気吸排口33より吸入する。従って、燃料タンク10内に大気を供給することで燃料タンク10内を一定の圧力に保つことができる。

【0025】さらに、第1の実施例のように、エアイベント回路切換バルブ72とエアブリーザ回路切換バルブ63とを設けず、それらの機能を切換バルブ90のみで行うため部品点数や取付け工数の削減が可能となり、車載レイアウトにおいて有利である。

【0026】

【発明の効果】以上のように本発明の第1の燃料蒸気排出防止装置は、燃料給油時に給油ガンをフィルターパイプに挿入すると給油ガン先端によりシャッターを開口し、このシャッターに連動してエアブリーザ回路切換バルブを閉塞することで、燃料タンクに対し給油を開始すると燃料タンク内の燃料液面の上昇に伴い、燃料タンク内の圧力が高くなり、エアイベント回路切換バルブの下室の圧力も高圧となる。エアイベント回路切換バルブの上室は、フィルターパイプと連通するため、ほぼ大気圧であり、上

6/8

(6)

特開平8-258577

室と下室との圧力差が生じてダイヤフラムをスプリング付勢力に抗して押し上げてエアベント回路切換バルブを開放する。従って燃料蒸気は、エアベント回路を通過してキャニスタに吸着されるため、大気への排出を防止することができる。

【0027】本発明の第2の燃料蒸気排出防止装置は、燃料給油時に給油ガンをフィラーパイプに挿入すると給油ガン先端によりシャッターが開口し、このシャッターの開口に連動して切換バルブの案内内部が押されて弁体が移動し、第2の孔を閉塞するため第1弁室と第3弁室とを連通する。従って燃料タンクに対し給油を開始すると燃料タンク内の燃料液面上昇に伴い燃料タンク内の圧力が高くなり、燃料タンク内で発生した燃料蒸気は満タン規制バルブ、エアベント回路、切換バルブの第1弁室、第3弁室、キャニスタ側パイプを通過してキャニスタに吸着されるため、大気への排出を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すもので、燃料蒸気排出防止装置の全体構成図である。

【図2】本発明の第1の実施例を示すもので、フィラーパイプに給油ガンを挿入した状態の拡大図である。

【図3】本発明の第1の実施例を示すもので、エアベ

ント回路切換バルブの拡大図である。

【図4】本発明の第2の実施例を示すもので、燃料蒸気排出防止装置の全体構成図である。

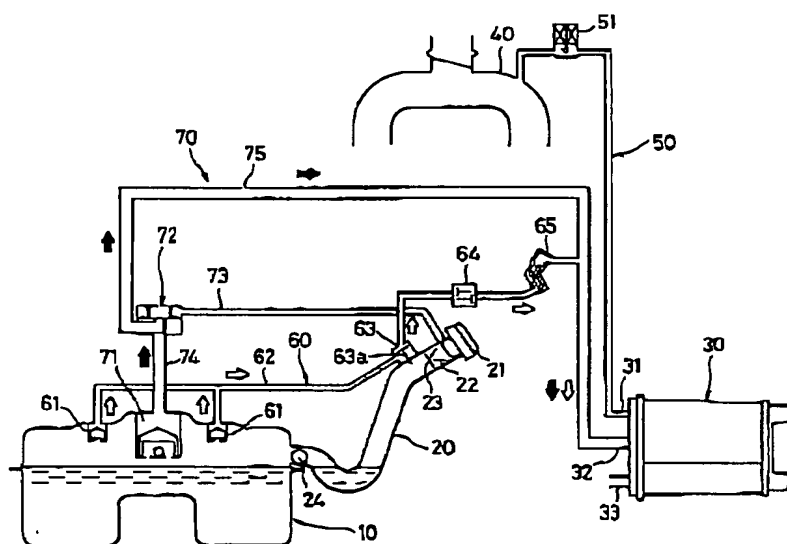
【図5】本発明の第2の実施例の切換バルブを示すもので、(a)はフィラーキャップを螺着した状態を示す説明図、(b)は給油のため、給油ガンを挿入した状態を示す説明図である。

【図6】従来の技術を示す構成図である。

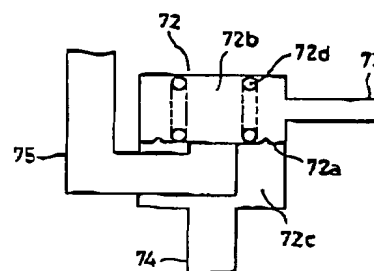
【符号の説明】

- 10 燃料タンク
- 20 フィラーパイプ
- 23 シャッター
- 30 キャニスタ
- 50 パージ回路
- 60 エアブリーザ回路
- 63 エアブリーザ回路切換バルブ
- 64 圧力制御弁
- 70 エアベント回路
- 71 満タン規制バルブ
- 72 エアベント回路切換バルブ
- 80 キャニスタ側パイプ
- 90 切換バルブ

【図1】



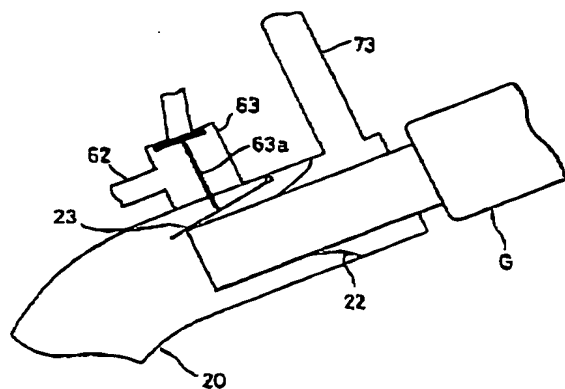
【図3】



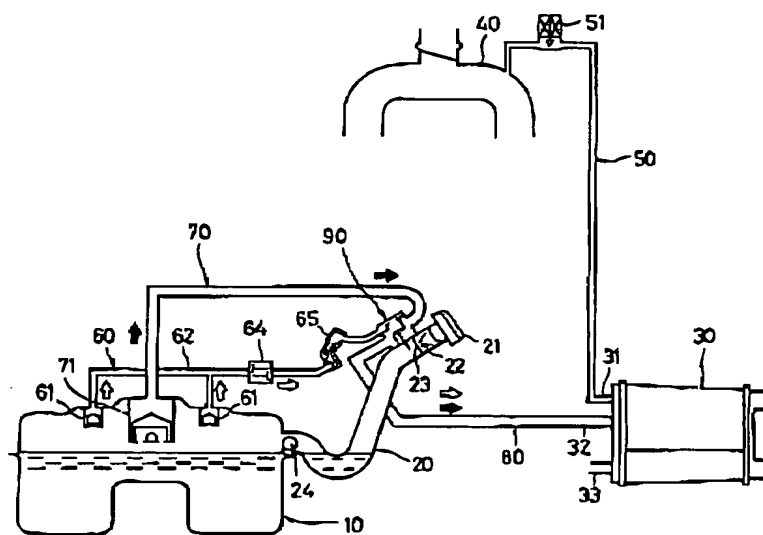
(7)

特開平 8-258577

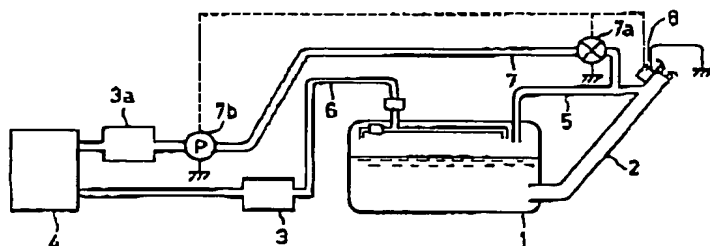
【図 2】



【図 4】



【図 6】



(8)

特開平8-258577

【図5】

